

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.05.2026 16:38:15
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

18.03.02 ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, НЕФТЕХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, НЕФТЕХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в специальность» входит в программу бакалавриата «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 6 разделов и 16 тем и направлена на изучение основных требований, предъявляемых работодателями к инженерам-экологам, изучение основных законов и терминов, необходимых в освоении последующих дисциплин в рамках курса, формирование научно-исследовательской, профессиональной компетентности бакалавров.

Целью освоения дисциплины является - ознакомиться с требованиями реальных работодателей к умениям и навыкам инженера-эколога;

- изучить основные экологические проблемы;
- изучить основные направления деятельности экологов в современном обществе; экологический менеджмент, зеленые стандарты, энергоэффективность и ресурсосбережение;
- ознакомиться с понятием «устойчивое развитие» и «экологический след», «альтернативная энергетика».
- сформировать у студентов представления о будущей специальности, о требованиях к компетенции соответствующих специалистов;
- ознакомить студентов с организацией учебного процесса в вузе

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Введение в специальность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает основные принципы проведения специализированных расчетов при проектировании и моделировании производственных процессов и процессов защиты ОС, внедрения автоматизированных систем управления; ОПК-4.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для проведения специализированных расчетов и построения моделей, для решения стандартных задач и статистической обработки и представления результатов; ОПК-4.3 Имеет практические навыки использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Введение в специальность».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		Системы управления химико-технологическими процессами; Процессы и аппараты защиты окружающей среды; Процессы и аппараты химической технологии; Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов; Глобальные и региональные изменения климата; Экологический мониторинг; ГИС в экологии и природопользовании;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	29		29
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч	16		16
Лекции (ЛК)	8		8
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8		8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	2		2
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	История зарождения и развития экологии (основные этапы развития отрасли и профессии в России и мире)	1.1	Глобальные проблемы человечества	Глобальные проблемы человечества. Понятие экологического кризиса. Причины современного глобального экологического кризиса. Глобальные экологические проблемы.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Экология и устойчивое развитие	2.1	Понятие качества в экологии. Методы оценки качества среды. Интегральные показатели качества среды. Качество производственной среды, жилых помещений. Экологически чистый vs Экологичный.	Понятие качества в экологии. Методы оценки качества среды. Интегральные показатели качества среды. Качество производственной среды, жилых помещений. Экологически чистый vs Экологичный.	ЛК, СЗ
		2.2	Понятие об устойчивом развитии. Индикаторы и индексы устойчивого развития. Экологический след. Калькулятор экологического следа. Киотский протокол. Квоты на выбросы	Понятие об устойчивом развитии. Индикаторы и индексы устойчивого развития. Экологический след. Калькулятор экологического следа. Киотский протокол. Парижское соглашение. Квоты на выбросы	ЛК, СЗ
Раздел 3	Задачи охраны окружающей визуальной и интернет среды	3.1	Интернет вещей. Инновации и цифровизация в экологии и природопользовании	Интернет вещей. Инновации и цифровизация в экологии и природопользовании. Главные проблемы интернета вещей.	ЛК, СЗ
		3.2	Видеоэкология	Видеоэкология. Влияние визуальной среды (архитектура, ландшафт, реклама) на психофизическое состояние человека и здоровье глаз. Понятие визуальной среды. Визуальные потребности человека. Агрессивная визуальная среда. Принципы создания комфортной среды. Экология города. Методы оценки визуальной среды, разработка рекомендаций для создания здорового визуального окружения.	ЛК, СЗ
		3.3	Экологическая этика	Экологическая этика. Биоэтика. Проблемы экологической этики. Предмет исследования и средства экологической этики. Релевантность и значимость всех мировых религий для развития экологической этики. Этика жизни. Ценность природы. Природоохранные мотивации. Принципы экологической этики. Заповедники, охрана бактерий и вирусов, ГМО, опыты над животными	ЛК, СЗ
Раздел 4	Энергия и ее сбережение	4.1	Энергосбережение vs Энергоэффективность. Зеленое строительство. Зеленые стандарты	Энергосбережение vs Энергоэффективность. Зеленое строительство. Зеленые стандарты. Ключевые аспекты зеленого строительства.	ЛК, СЗ
		4.2	Острова тепла. Световое	Острова тепла. Световое загрязнение. Городской остров тепла.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			загрязнение		
Раздел 5	Альтернативная энергетика	5.1	Гелиоэнергетика	Гелиоэнергетика. Принципы работы. Солнечная энергетика в России и за рубежом. Преимущества и недостатки солнечной энергетики.	ЛК, СЗ
		5.2	Ветровая энергетика	Ветровая энергетика. Принципы работы. Типы ветрогенераторов. Развитие ветряной генерации в России и за рубежом. Преимущества и недостатки ветряной энергетики. Перспективы развития.	ЛК, СЗ
		5.3	Гидроэнергетика	Гидроэнергетика. Принципы работы и типы гидроэлектростанций. Преимущества и недостатки гидроэнергетики.	ЛК, СЗ
		5.4	Геотермальная энергетика	Геотермальная энергетика. Принципы работы, преимущества и недостатки геотермальных электростанций.	ЛК, СЗ
		5.5	Биотопливо	Биотопливо. Принципы работы и виды биотоплива. Твердое биотопливо, жидкое биотопливо, биогаз	ЛК, СЗ
Раздел 6	Выдающиеся лидеры профессии и их вклад в развитие экологии	6.1	Российские «пионеры» профессии и отрасли (имена, регалии, основные достижения и наследие)	Российские «пионеры» профессии и отрасли (имена, регалии, основные достижения и наследие)	ЛК
		6.2	Современные российские лидеры профессии и отрасли (имена, регалии, основные достижения)	Современные российские лидеры профессии и отрасли (имена, регалии, основные достижения)	ЛК
		6.3	Встреча студентов с выдающимся российским лидером в области экологии и природопользования	Встреча студентов с выдающимся российским лидером в области экологии и природопользования	ЛК

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Вацалова, Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для вузов / Т. В. Вацалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472536>

2. Захарова О.: Глобальные проблемы современности. Учебное пособие Издательство: Проспект, 2023 г., 112с

Дополнительная литература:

1. Зеленые" стандарты ЗДАНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ "ЗЕЛЕННЫЕ" Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации ГОСТ Р 70346-2022

2. Мещерякова Т.С. Развитие «зеленых» строительных стандартов в условиях глобальной ESG-трансформации

3. Устойчивое строительство задний. Мировые тренды и перспективы для России. АНО «Национальный Центр ГЧП» и АО «ДОМ.РФ», 2022, 46с

4. Юдаев, И. В. Возобновляемые источники энергии : учебник / И. В. Юдаев, Ю. В. Даус, В. В. Гамага. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4680-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140747> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Введение в специальность».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Профессор департамента рационального
природопользования

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Директор департамента рационального
природопользования

Должность

Юркевич Н.В.

Фамилия И.О

Харламова М.Д.

Фамилия И.О

Кучер Д.Е.

Фамилия И.О